Nr. 30. **Rok dziesiąty.**

Wychodzi co wtorek jeden numer. Prenumeratę przyjmują wszystkie cesar. król. poczłamty, także drukarnia Piotra Pillera we Lwowie pod numerem 98. 4/4.

TYGODNIK
ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rocznie płaci się we Lwowie w drukarni Piotra Pillera 8 złr. 24 kr. m. k., z przesyłką do mieszkania we Lwowie; na poczcie lwowskiéj 10 złr. m.k.; na prowincjonalnych pocztach 10 złr. 48 kr. m. k. Prenumerata półroczna przyjmuje się.

We Lwowie dnia 27. Lipca 1847.

O rolnictwie płodozmiennėm.

(Ciąg dalszy.)

Sławny w dziejach rolnictwa Wojciech Thaer powiedział w zasadach rozumowanego rolnictwa, że gospodarstwo płodozmienne nie jest bynajmniéj środkiem, którego się wypada imać zbankrutowanemu gospodarzowi i powiedział to słusznie, albowiem płodozmian już z przyrody swojéj tylko powolnie z czasem prowadzi do pomyślnych wynikłości; zbankrutowanemu gospodarzowi zaś potrzeba środków nagłych i nagle skutkujących a témi są w praktyce: Sprzedanie majętności większéj a kupienie mniejszéj, porzucenie dzierżawy większéj a przeniesienie się na mniejszą, a oraz ograniczenie wydatków domowych i życie stósowne do przysłowia: wedle stawu groble. Ale jak gospodarstwo płodozmienne cudów niedokazuje, tak niewymaga, jak niektórzy przesadnie sądzą, aby gospodarz był w brylantowém położeniu. Zgadza się na to, że z powodu płodozmianu po trzeba w gospodarstwie reformy, ale dodaję, że ta musi raczej być negatywną t. j. potrzeba, jak już rzekłem, aby się gospodarz pozbył złych narowów i aby wypędził nieład z gospodarstwa. Co jest niezbędnie potrzebném do pomyślnego prowadzenia gospodarstwa płodozmiennego, to jest równie potrzebném do dobrego gospodarstwa trzypolowego. Gdzie jest przyzwoite bydło robocze, dobre narzędzia, nawóz i grosz na robotnika w miarę potrzeb skutecznego gospodarstwa trzypolowego, tam też można już prowadzić skuteczne gospodarstwo płodozmienne, a jeżeli zajdzie jaka trudność, to będzie tak małą, że nawet niezasługuje na uwagę. Cała rzecz na tém, aby gospodarz pojął zasadę płodozmianu.

Zasadę te wyraził Thaer témi prawie słowy: Uprawiaj rośliny jedne po drugich tak, by nigdy dwie kłosowe bezpośrednio jedna po drugiéj nienastępowały, wyjąwszy przy samym końcu rotacyi czyli kolei płodozmianu. Gdybyśmy nawet to prawidło jeszcze obostrzyli, i przyjęli je bez żadnego wyjątku, to przecie niepojmuję, dlaczegoby najściślejsze jego wykonanie miało gospodarza narażać na nadzwyczajne wydatki? I tak, naprzykład, sieje ktoś w świeżym nawozie pszenicę ozimą, a po niéj ozime żyto albo jarą pszenicę, albo jęczmień, natenczas wypadnie mu, gdy zechce przejść do gospodarstwa płodozmiennego, po pszenicy ozimėj posiać groch, albo hreczkę, a dopiero po zbiorze téj lub tamtego siać żyto, pszenicę jarą lub jęczmień. Nie będzie wprawdzie miał w pierwszym roku takiéj zmiany pożytku z żyta, jaréj pszenicy, lub jęczmienia, ale będzie miał pożytek z hreczki lub grochu, a różnica, jaka zajść może, niebędzie wielką, w drugim zaraz roku i ta mała różnica zniknie, a z hreczki lub grochu będzie oczywiście świeża korzyść. Może tu kto zrobić zarzut, że żyto, jara pszenica i jęczmień nieurodzi się tak po grochu lub hreczce, jakby się była urodziła po ozimėj pszenicy, sianéj w świeżym nawozie; temu odpowiadam, a odpowiadam mu to z najdostateczniejszego doświadczenia, że, jeżeli się wymienione rodzaje zboża rodzą po ozimėj pszenicy, to się jeszcze lepiéj urodzą po grochu lub hreczce. W miarę, jak się gospodarzowi, który świeżo zaprowadził rolnictwo płodozmienne zacznie mnożyć oborniku, zdoła on hołdować zasadzie płodozmianu jawniéj, wyraźniéj i oczywiściéj; zwłaszcza, że z pomnożeniem paszy większe zaczyna mieć korzyści z chowu lub tuczenia bydła, a zatém może się zrzec części zysku miewanego przedtém z uprawy zboża. Powodem błędów w pojmowa-

niu teoryi płodozmianu jest to, że się wszystkim gospodarzom zdaje, jakoby całą przestrzeń gruntu ornego należało natychmiast dzielić na tyle równych części, ile lat zawiéra kolej zaprowadzić się mającego płodozmianu. To zdanie niebyłoby tak powszechném, gdyby gospodarze bardziéj wnikali w zasadę płodozmianu a nieuczyli go się z rozmaitych recept Każda kolej płodozmianu, nawet najlepsza, nawet najlepiéj zastosowana do potrzeb roli i gospodarza, tylko do pewnego czasu i pod pewnemi warunkami jest dobrą, bo rolnik gospodaruje dla zysku a ten zmienia się wraz ze zmieniającym się czasem. Do tego rola w skutek rozumowanego gospodarstwa staje się co dzień bogatszą, a w skutek ladajakiego gospodarstwa uboższą, płodozmian przeto powinien się do téj zmiany zawsze stósować. Zatém pójdzie, że gdzie pierwsza kolej płodozmianu stósownie była wybraną, a gospodarstwo porządnie prowadzoném, że mówię, wypadnie po skończeniu kolei pierwszéj zaprowadzić drugą odmienną, a po skończeniu drugiéj odmienną trzecią *). Pewien stały tryb w gosspodarstwie płodozmienném dowodzi w najlepszym razie, że gospodarz jest porządnym rzemieślnikiem, ale nieumiejętnym człowiekiem. Wolność albo raczéj rozumowość jest duszą gospodarstwa płodozmiennego.

Aby gospodarz mógł być wolnym w rozrządzaniu płodozmianu, potrzeba, by zasadę jego doskonale pojął. Zastanowimy się przeto dokładniéj nad tą zasadą. Wypada nam naprzód przywołać na pamięć, że płodozmian zaprowadzono dla uniknienia, czyli raczéj dla zastąpienia odłogów i dodać, że go zaprowadzono dla uzyskania obfitszéj i lepszéj karmi dla bydła, a zatém dla uzyskania większéj masy obornika, za którego pomocą można mieć większe zbiory zboża nawet z mniejszéj przestrzeni, gdy ją się lepiéj nawiezie. Do tego: idąc za postępem chemii widzimy, że płodozmian nastręcza nam jeszcze i tę korzyść, iż możemy siły w roli zawartej skuteczniéj używać do naszego celu, którym jest największy czysty zysk bez naruszenia kapitału oczywiście. Radbym tutaj przywiódł na pamięć całą teorję rolnictwa, aby szanownemu czytelnikowi ułatwić dokładne pojęcie teoryi płodozmianu, gdy to wszelako być niemoże, powiem pobieżnie, co mi się zdaje niezbędnie potrzebném do zrozumienia rzeczy: Urodzajna warstwa ziemi za wpływem atmosferycznego powietrza i wody w postaci deszczu i lodu powstała ze skał, które się z czasem do tego stopnia pokruszyły, że ich teraz zwyczajnémi narzędziami rolniczémi przewracać do woli możemy. Jeżeli gdzie urodzajna warstwa ziemi nie jest napływową, ale miejscową, natenczas spodni pokład jéj jest téj saméj przyrody, co ona sama, z potrąceniem wszelako tego, co się ornéj warstwie nawozami dodało, albo, czego jéj przybyło ze szczątków roślin, które się na niéj rodziły. Jeżeli orna warstwa jest napływową, to zapewne jéj spodni pokład jest od niéj odmiennym, wszelako zawsze takim, że skruszonym, a zatém w urodzajną warstwę zamienionym być może *). Analiza chemiczna nas uczy, że rośliny składają się z części lotnych, czyli organicznych i nielotnych czyli nieorganicznych. Ta sama analiza uczy nas, że części nieorganicznych roślina z powietrza mieć niemoże, azatém, że je musi mieć i ma z roli. Gdy więc rola powstała procesem zwietrzenia ze skał, azatém muszą się znajdować części nieorganiczne stanowiące pokarm rośliny w skalach, a więc w spodniéj warstwie czyli w pokładzie roli, który jest przejściem od skał do ornéj ziemi. Roślina żywiąc się częściami nieorganicznémi, w ornéj warstwie ziemi zawartémi, zebrane z niej, ogołacają ją z tychże; potrzeba zatém, aby roli, chcąc ją w urodzajności utrzymać, wynagradzać ten ubytek. Ubytek ten moglibyśmy jéj wynagrodzić całkowicie nawozem powstałym z zebranych z niéj roślin, gdybyśmy wszystkie rośliny zebrane bydłem skarmiali, azatém wszystkie na nawóz przerabiali i nic z niego niestrwonili, ale, gdy części produktów z gruntu wywozimy na przedaż, niemożemy w postaci obornika

*) Może być w pewném jakiém gospodarstwie jaka kolej tak obraną, że ją z korzyścią kilka razy obejść można; mojém jednak zdaniem wypadki takie nader rzadkie być mogą. Pospolicie brałbym powtarzanie kolei bez żadnéj odmiany za dowód, że ją albo pierwszy raz z chęci nagłego postępu niestosownie obrano, albo, że obchodząc ją powtórnie nieumie się korzystać w miarę możności korzystania.

*) Teoretycznie można to twierdzić o każdym pokładzie, praktycznie o każdym tego twierdzić niemożna, boby się nieopłaciło kruszyć szczere skały Jeżeli orna warstwa jest bardzo płytka i na szczeréj skale spoczywa, natenczas niewarto jéj orać i lepiéj obrócić na pastwisko, lub łąkę; z takiém tedy ograniczeniem już i w praktyce śmiało twierdzę, że, każdą spodnią warstwę można skruszyć i zamienić w urodzajną ziemię.

powrócić roli tyle części nieorganicznych, ile z niéj wyczerpujemy. Należy przeto innego chwytać się środka, a tym jest kruszenie spodniéj warstwy, która jest nieprzebrana i zawiera nieprzebraną ilość części nieorganicznych. Sposobność do tego mamy najlepszą w gospodarstwie płodozmienném podczas, czyniąc jego zasadzie zadosyć, przegradzamy dwie kłosowe rośliny jaką rośliną okopową, naprzykład: kartoflem, burakiem, rzepą, brukwią i t. p.; rośliny te zapuszczają korzeń głęboko, w spodzie wykształcają swój owoc, potrzebują zatém głębokiéj uprawy. Wiémy jegnakowoż, że samo skruszenie skał niezdołałoby utworzyć urodzajnéj ziemi w tém znaczeniu, w jakiem pojmujemy nasze role, gdyby się do tego była stopniowo nieprzyczyniała roślinność niższego rzędu tak, że po niéj coraz wyższa krzewić się mogła. Jakož widzimy, że gdziekolwiek tylko siły atmosferyczne i woda nadwyrężą skałę, pokrywają ją natychmiast mchy, które żywiąc się zarazem częściami składowemi powietrza atmosferycznego i kończąc z czasem okres swego życia, w szczątkach swoich dają ziemi pruchnicę, a z nią części lotne, czyli organiczne: zaczem już roślinność wyższego rzędu na takiéj ziemi krzewić się może. Jasno tedy, że chociaż zwietrzenie spodnich warstw zbogaca rolę pierwiastkami nieorganicznemi, to wszelako części organiczne dodawane jéj być muszą w miarę przybywającéj jéj miąszości. W gospodarstwie płodozmienném możemy temu warunkowi zadosyć uczynić za pomocą roślin pastewnych, które szerokiemi swojemi listkami biorą wiele pożywienia atmosferycznego, i dostarczają go roli bogatéj w części nieorganiczne z powodu zagłębienia się w spodnią nieurodzajną do tych czas warstwę. Daléj wykazała nam analiza chemiczna, że w jednych roślinach uprawnych przemagają części organiczne i nieorganiczne te, w innych inne, że zatém każda roślina stósownie do swojéj przyrody pewnego potrzebuje z ziemi pożywienia tak ilościowo, jak i rodzajowo *). Jeżeli gospodarz bez względu na to uprawia tę samą roślinę, albo ten sam rodzaj roślin bez przerwy w swojéj roli, a nie wraca jej wszystkiego, co z niéj zabrał, jak też i wracać niemoże, natenczas w bardzo krótkim czasie wypleni ją, jeżeli mu w pomoc nieprzyjdą znaczne sianożencia, kupne oborniki, albo sztuczne jakie wszędzie jeszcze zbyt drogie nawozy, lub bez miary wielkie odłogi. Gospodarstwo płodozmienne zaradza tu złemu najoczywiściéj, gdyż przyjęło za zasadę, iż nigdy dwóch kłosowych roślin bezpośrednio jednych po drugich nieuprawia. A zaradzi jeszcze lepiéj, gdy nigdy dwóch roślin jednego rodzaju jednéj po drugiéj uprawiać nie będzie, wyjąwszy rych, które, jak naprzykład lucerna i esparseta do znacznéj bardzo głębi zapuszczają swój korzeń i z tamtąd ciągną pożywienie nieorganiczne a liściem swojém biorą bardzo wiele pożywienia z powietrza atmosferycznego. Płodozmian przeto i ztąd bardzo się przyczynia do pomyślności rolnictwa, że roli przysparza siły spieszną, że tak powiém, cyrkulacią oborniku, i tak naprzykład: wyka może być wcześnie na wiosnę posianą, na początku lata zkarmioną a w środku lata obornik z niéj może być na pole wywieziony. Przysparza przeto płodozmian rolnictwu siły oszczędnością; przeciwnie gospodarstwo bez płodozmianu trwoni siły urodzajne roli, co oczywista, bo dajmy na to, że pewna rola ma wielki zapas siarki ale mały kali, natenczas zapas tego ostatniego wyczerpie się wnet, skoro się w roli będzie uprawiało raz po raz rośliny kali najbardziej potrzebujące; a nawet pod koniec te rośliny nieudadzą się i zawiedą nadzieję rolnika, chociaż po nich mogłyby się wybornie darzyć takie, które dużo siarki potrzebują. Kto umie w porę zmieniać rośliny, miałby czas potrzebnego pierwiastku przysporzyć roli tym lub owym spesem, t. j. albo nawiezieniem albo zwietrzeniem *) albo jednćm i grugiém. Skoro tedy gospodarz zobaczył, że gospodarstwo płodozmienne ma także na celu przeistoczenie spodniego pokładu ornéj warstwy w ziemię urodzajną za pomocą zgłębienia się w nią a to dla zwietrzenia jéj, czy to narzędziami mechanicznemi, czy to korzeniem roślin głęboko się zapuszczających, czyto jedném i drugiém a oraz dodaniem nawozu w stosunku do powiększonéj miąszości ornéj

*) Chociażbyśmy przypuścili, że roślina wziąwszy już pod siebie cień wcale niepotrzebuje organicznego pożywienia z ziemi, to wszelako będziem musieli na to nastawać, aby tego pożywienia w ziemi było podostatek a to właśnie dlatego, by roślina podsycana niém, czém prędzéj cień pod siebie wziąść mogła, czyliby czém prędzéj dorosła do téj pory, w któréj za pomocą liścia snadno jéj brać pożywienie z powietrza.

*) Proces zwietrzenia wprawdzie i bez dokładania się rolnika trwa wciąż, wszelako wzmaga się czynność jego dobrą uprawą roli.

warstwy *), o którego to nawozu części organiczne wypada się starać za pomocą roślin szerokolistnych.

Skoro gospodarz zobaczył, że należy takie rośliny i w takiéj kolei jedne po drugich uprawiać, które znajdą dostateczne pożywienie dla siebie w roli; natenczas niepotrzebuje oglądać się na żadną receptę płodozmianu, ani się lękać ofiar, które, twierdzono, należy koniecznie ponieść z początku przynajmniéj, gdy się chce zaprowadzić gospodarstwo płodozmienne. W gospodarstwie płodozmiennėm musi być niezawodnie wzorowy porządek, ale téż tylko wzorowy nie zaś wzorkowy. Przeto niepotrzeba, aby gospodarz odrazu dzielił swoje role na 6, 7 lub 10 równych kawałków, i aby koniecznie sadził tyle a tyle kartofli, siał tyle a tyle pszenicy, tyle a tyle koniczyny, tyle a tyle wyki, tyle a tyle jęczmienia, tyle a tyle hreczki i tyle a tyle owsa. Co zdrowy rozum dyktuje wszystkim ludziom, toć dyktuje on i gospodarzowi płodozmiennemu i powiada tak: Uprawiaj rośliny te, z których możesz mieć najwięcéj czystego zysku, i przysposób pod nie role tak, aby się istotnie doskonale udały; jeżeli zaś niemożesz usposobić dostatecznie roli pod te rośliny i natenczas uprawiaj na niéj takie, które się istotnie doskonale udadzą, i przyniosą ci jakikolwiek zysk; jeżeliby zaś żadne z zyskiem dla ciebie udać się niechciały, albo ci jeszcze groziły stratą, natenczas schowaj pług, a rolę obróć albo na pastwisko, albo na las, albo ją sprzedaj i kup innę.

Kolej płodozmianu powinna się stósować po 1) do rodzaju roli, po 2) do ilości i dobroci łąk, których zbiorami posługuje się rola, po 3) do siły nawozowéj, którą się posługiwać może gospodarz w chwili, gdy pewny płodozmian zaprowadza **), po 4) do ilości, drogości lub taności rąk, których użyć może gospodarz do robót około roli, po 5) do siły pociągowéj, czyli bydła roboczego, które gospodarz ma lub mieć może *), po 6) do rodzaju bydła, którego chów lub wypas gospodarz ma u siebie za najodpowiedzialniejszy, po 7) do widoków handlowych, po 8) do majątku gospodarza. O wszystkich tych względach z kolei pomówimy.

Rola z powodu swojego położenia lub innych względów albo jest pod oziminy zdatna albo niezdatna. Rola pod oziminy niezdatna jest: *a)* pochylona ku północy, a do tego przymokra, *b)* położona nisko i mokra. Na takich rolach oziminy nigdy siać niewypada. Rola pod oziminy niepewna jest: *a)* pochylona zachodnio-północno i wschodnio-północno **), *b)* zewsząd otwarta i na wszystkie wiatry wystawiona. Na takich rolach oziminy bez koniecznéj potrzeby siać niewypada, albo, co na to samo wychodzi, wypada ją siać, tylko w miarę koniecznéj potrzeby. Rola jest w ogólności pod zboża zdatna albo niezdatna. Rola pod zboża niezdatna jest: *a)* wąsko wśród lasów położona, *b)* bardzo piasczysta, *c)* bardzo stromo położona, *d)* każda, która więcéj nad dwa ziarn nierodzi. Każda taka rola z nierównie większą korzyścią dla gospodarza da się zamienic na sianożencie, pastwisko lub las. Rola jest pszeniczna, żytna, jęczmienna lub owsiana t. j. rola jest usposobiona tak, że za jednėm nawiezieniem w stósownym płodozmianie dozwoli trzykrotnego zbioru pszenicy, żyta, jęczmienia lub owsa ***); z roli pszennéj można przeto w jednéj kolei zbierać z korzyścią dwa razy przenicę, a raz żyto; z roli żytnéj, raz pszenicę i raz żyto, albo dwa razy żyto, jeżeli się pszenicy nie sieje ani razu; z roli jęczmiennéj raz pszenicę lub żyto i raz jęczmień, albo

---

*) Czém rola gorsza, tém więcéj nawozu potrzebuje, ale go potrzebuje także ceteris paribus tém więcéj, im jest głębsza, co oczywista, ponieważ stosunek części składowych powinien być zawsze ten sam. Pewnym kawałkiem cukru można osłodzić dobrze jednę filiżankę kawy, do drugiéj potrzeba drugiego.

**) Stosownie do téj siły powinien umieć obliczyć stopniowo powiększanie się jéj, na które wypada mieć wzgląd.

*) Ta siła głównie zależy od siły nawozowéj, czyli reprodukcyjnéj gospodarstwa.

**) Gdzie panującym wiatrem jest wschodni, tam zachodnio-północne położenie jest prawie pewném, gdzie zaś zachodni jest panującym, tam wschodnio północne położenie jest prawie pewném pod oziminy, jeżeli jéj nic więcéj niezawadza.

*** Pospolicie twierdzą, że rola glinkowata sprzyja pszenicy, piaskowata żytu. Jest to prawda i nieprawda. O ile glinka ma to do siebie, że do niéj są zwykle przymieszane ciała inne pszenicy potrzebne, a piasek ma to do siebie, że do niego są zwykle przymieszane ciała żytu potrzebne, o tyle to jest prawdą. Najlepszą jest ta rola, która zarówno znaczniejszéj liczbie roślin sprzyja.

dwa razy jęczmień, jeżeli się ani pszenicy ani żyta niezbiera; z roli owsianéj raz jęczmień i raz owies, lub dwa razy owies, jeżeli się jęczmienia niezbiera *). Rola jest albo płytka albo głęboka; głęboka sprzyja roślinom okopowym, płytka im niesprzyja, przeto w téj ostatniéj wypada je koniecznie sadzić w świéżym nawozie **) i w wąskich wysoko podgarniętych zagonach, zaczém silić się wnie niemożna i poprzestać trzeba na jednym zbiorze w jednéj kolei. Rola wilgoć zatrzymuje lub prędko obsycha; ostatnia wymaga, aby ją często zacieniać roślinami pastewnemi. Rola jest ciężka lub lekka, ostatnia żąda, ażeby z zasianych na niéj roślin pastewnych przez lat kilka użytkować tak, jak się użytkuje z każdego pastwiska. Rola jest równa lub pochylona. Bardzo pochylona nieznosi częstego orania, bo ją pooraną za nadto deszcze wypłukują, dlatego dobrze jest uprawiać na niéj kilkoletnie lub długotrwałe rośliny pastewne. Rola jest zamożną lub ubogą w pruchnicę, czém zatem w pruchnicę jest uboższą, tém mniéj zbóż i roślin okopowych uprawiać w niéj można, tem więcéj roślin pastewnych uprawiać należy, ażeby z nich przysporzyć obornika i pod tą postacią dodać roli pruchnicy. Rola ma podostatek soli jednych a brak drugich, dlatego należy uprawiać na niéj więcéj roślin takich, którym sprzyjają przemagające w roli sole znajdujące się.

2) Czém więcéj i czém lepszych łąk ma gospodarstwo, z których zbioru uzyskany nawóz wywozi się na rolę, tém więcéj można na niéj uprawiać roślin sprzedajnych; w przeciwnym razie tém mniéj; gdzieby żadnych łąk niebyło, tam wypada, dla zapewnienia zbiorów roślin sprzedajnych, połowę roli obsiewać roślinami na karm dla bydła przeznaczonémi.

3) Im więcéj nawozu posiada gospodarstwo, tém spieszniéj może dążyć gospodarz zaprowadzając gospodarstwo płodozmienne do osiągnienia zamierzonego celu; im mniéj go ma, tém oglądniéjszym, ostrożniéjszym, ale oraz skrzętniéjszym, dbalszym i pracowitszym być i tém bardziéj w chów roślin pastewnych uderzać powinien.

4) Czém większą ilością rąk gospodarz zarządzać może, tém większe przestrzenie roślinami okopowemi mogą być obsiewane i zasadzane. W przeciwnym razie wypadnie dać przewagę roślinom pastewnym na pastwisko przeznaczonym.

5) Czém większe są siły pociągowe, tém śmieléj odważyć się może gospodarz na zaprowadzenie takiéj kolei, w któréj znaczniéjszą część roli co roku przewracać potrzeba; w przeciwnym razie musi się uciekać do uprawy roślin kilkoletnich, lub długotrwałych.

6) Gdzie wypada zajmować się przeważnie chowem bydła rogatego, tam należy w prawdzie zaprowadzać kolej płodozmianu taką, w któréj się zyskuje wiele paszy, ale zaprowadzenie pastwisk sztucznych nie jest koniecznem, jeżeli tego niewymagają inne względy. Gdzie zaś ma przeważać chów owiec, lub koni, tam w kolei płodozmianu są prawie niezbędnie potrzebne pastwiska sztuczne, jeżeli niéma dostatecznych naturalnych.

7) Co do widoków handlowych o tych najtrudniéj, choćby cokolwiek tylko w ogólności powiedzieć, wyjąwszy tych oto kilku słów, że gospodarz ani za krótko ani za długo widzieć niepowinien.

8) Czém więcéj zasobów pieniężnych ma gospodarz, tem łatwiéj mu użyć wszelkich środków do podniesienia gospodarstwa swego, niepowinien przecież ani grosza wydawać, pokąd się z rachunku nieprzekona, że ten mu się wróci w pewnym czasie z przyzwoitym procentem.

(Ciąg dalszy nastąpi.)

*) Rola pszeniczna wnet nią być przestanie, skoro po jedném nawiezieniu zwykłém zechcemy z niéj tyle razy zbierać pszenicę, ile razy zebrać ją można. Toż się tyczy żytnéj i t. d.

**) W roli płytkiéj przeto potrzeba sadzić rośliny okopowe w świéżym nawozie, że te niemogąc iść tutaj w głąb, z dawnego, który po części wsiąknął w spód, korzystać niemogą. Najlepiéj byłoby w takiéj roli i przyorywać go i kłaść go po wierzchu. Że obornik świéżo nawieziony powinien być rozłożonym, jeżeli rośliny okopowe udać się mają dobre, pewna.

Franciszka Abgarowicza
O przygotowywaniu gnoju i gnojowiskach w Hohenhejmie.

(*Z ryciną, która w nrze przyszłym dołączoną zostanie.*)

Rośliny nasze do istnienia, rozwijania się i tworzenia czy to ziarn, czy owoców potrzebują kwasu węglowego, wody amoniaku i niektórych tworów mineralnych. Mądrość Twórcy postarała się wprawdzie o to, by tych tworów niebrakowało w świecie; oko nasze widzi śmierć, więdnienie, gnicie, ale co tam się tworzy przy tych procesach, w co te twory się przemieniają, tego niewiémy; lecz badacz natury, który przejrzał tajniki jéj gospodarstwa, pełnego

cudów, widzi łańcuch tworów nieprzerwany; ogniwa tegoż nam niewidome, nieznane, zna naturalista. Z gazów śmierdzących rozwijających się przy gniciu ciał organicznych powstają najpiękniejsze twory świata roślinnego. Życie i gnicie, jedno z drugiém nierozerwanie połączone; z gnicia nowe życie, i ten obrót, który nam się wydaje ustawicznie przerywanym, w jednym idzie wciąż łańcuchu, ale w łańcuchu tym jedno ogniwo tworzy drugie, i tworząc je samo ginie; i tak wciąż postępuje naprzód — twory giną — a z ich szczątków i wyziewów znow powstają nowe twory, i porządek ten trwa nieprzerwany, niepotrzebuje rządzcy, ni kierownika, organiczna siła tém wszystkiém kieruje.

Ale pomimo tego mądrego gospodarstwa w naturze, gdybyśmy założyli ręce i zbierali tylko to, co ona nam utworzy, musielibyśmy nieraz cierpieć niedostatek. W naszém teraźniejszém położeniu, gdy ludność mamy tak wielką, iż twory natury bez wszelkiego z naszéj strony współdziałania wyżywićby jej niemogły, musimy przyczyniać się do pomnażania jej płodów, jej twórczéj sile podawać żywioły do przerabiania, rozmnażania, i przytém łączyć wszystkie warunki potrzebne przy tém tworzeniu. Ziarno w rolę wycieńczoną rzucone skulczy się wprawdzie, roślina się rozwinie, zrodzi nowe ziarna; ale rzućmy je w rolę obfitującą w mineralne twory, roślinie potrzebne, w któréj z ustawicznego rozkładu pruchnicy wywiązuje się kwas węglowy i woda, ze szczątków zwierzęcych w niéj się rozkładających tworzy się amoniak: jakąż to różnicę zobaczymy przy zbiorze co do ilości i jakości ziarn.

Rolnictwa tedy zadaniem pod tym względem jest: ustawiczne staranie się o to, by rośliny w gruncie znajdywały dostateczną ilość tych tworów, których do swego istnienia potrzebują, albo mówiąc obrazowo, musimy je karmić.

Nauka gospodarstw podaje nam do tego celu najrozmaitsze środki; jednym z tych, jak każdemu gospodarzowi wiadomo — jest gnój. Ten łączy w sobie mniéj więcéj wszystkie dla roślin potrzebne pokarmy, a że go od bydląt zkądinąd pożytecznych dla gospodarstwa dostajemy, więc nam jest najdogodniejszym i najkorzystniejszym ze wszystkich innych nawozów, które nauka podaje.

W krajach, gdzie umiejętność gospodarstwa przez zakłady naukowe i w pismach światłych agronomów zewsząd obrabianą bywa, umieją oceniać ważność tego przedmiotu; gnój uważany jako kamień węgielny gospodarstwa niezmiernie troskliwie jest zbieranym; pisma dla ludu zrozumiałe podają sposoby przygotowywania go, zakładania gnojowisk, itd.

U nas niestety, widziałem prawie wszędzie najgorsze urządzenia w tym względzie i najmylniejsze postępowanie. Gdyby niejeden z naszych gospodarzy zrobił ścisły rachunek, możeby się przekonał, że ten gnój marnowany niedostaje darmo, ale że ten czasem nawet dość drogo go kosztoje. Lecz niewchodźmy w to; stawmy, że ten nawóz stajenny darmo dostajemy; czyliż i wtedy można obojętném okiem patrzeć na marnowanie przedmiotu, który za najważniejszy w gospodarstwie uważać powinnibyśmy? A jednak tak się dzieje.

Na dziedzińcu obory mokrym, błotnistym, gdzie nawet czasem tęgą kałużę znaleść można, składają wszystkie gnoje, to tu, to ówdzie, jak się pastuchom podoba; dészcze stopniałe tworzą na téj nierównéj przestrzeni wiele większych i mniejszych stawów; bydło chodzące po oborze grzęźnie wyżéj kolan, a wiosną albo latem gdy wody spływają płynie z obory strumień, a w tym strumieniu nietylko gnojówka, ale i najlepsze cząstki nawozu, które dészcze lub śniegi topniejące wypłukały, płyną do Wisły lub Dniestru. Daléj wiecznie wznoszące się mgły po nad oborą są z samego amoniaku tak potrzebnego dla naszych roślin. Tak tedy płyną i ulotniają się twory, z którychby niejeden korzec pszenicy utworzyć się mógł.

Prócz tych strat widocznych są jeszcze i inne; trzeba tylko spojrzeć na ten gnój, gdy go wywożą; na jednym wozie słoma w całku, na drugim gnój spleśniały, zupełnie nic niewart, na trzecim słoma wydobyta z kałuży, czarna, zwęglona. Jakieto zboża nierówne na takich łanach, gdzie na każdéj części innéj jakości gnój się znajduje, to każdy gospodarz wie bardzo dobrze. Dostajemy tedy i zły gnój i małą ilość tegoż, a gdybyśmy trochę pracy i uwagi temu przedmiotowi poświęcili, moglibyśmy to wszystko odmienić.

Niedosyć zaś na tém, by ganić, widząc nieporządek w rodzinném gnieździe, trzeba także do poprawienia podać środki. Bawiąc w Hohenhejmie, najsławniejszej szkole gospodarstwa w Niemczech, mam sposobność przypatrzenia się, jak Niemcy przygotowują. Widząc ogromne zyski wynikające z umiejętnego chodzenia koło tego przedmiotu, poczytuję to za mój obowiązek sposób ten opisać.

Kto słyszał o Hohenhejmie, którego gospodarstwo urządzali, ludzie jako Szwerc, Weckherlin, gospodarze tak sławni, ten może sposób przezemnie

tu opisany u siebie zaprowadzić zechce. Robiono tu różne doświadczenia w tym względzie, i tak sposób utrzymania gnoju w jamach głębokich, nakrytych był tu dawnéj używanym, ale wkrótce odstąpiono od tego; bo gnój w jamach tych, gdzie mały przystęp powietrza, pleśniał niezmiernie, a pleśń ta w niwecz go obraca. Daléj miano gnojowiska w dołach brukowanych kamieniem, głębokich na $1\frac{1}{2}$ łokcia; ale i te zarzucono, bo tu obok tej małéj korzyści, że gnój trochę mniéj wietrzeje, zachodzi niedogodność, iż z dołu takiego uciążliwém jest gnój na wozy ładować, a zajeżdżać wozami w dół także trochę trudno; przytém i wykopywanie takiego dołu wielkiego, choć tu raz na zawsze się robi, wiele roboty kosztuje.

W tutejszym zakładzie przy każdém urządzeniu zważają na to, co teorja i doświadczenie w tym względzie powiadają; mają na oku najmniejsze nawet okoliczności, obliczają wszelkie korzyści i niedogodności przy każdém urządzeniu tak dokładnie, że co oni przyjmą i zaprowadzą u siebie, można jako urządzenie najzupełniéj celowi odpowiadające uważać. A że urządzenie gnojowiska przed kilkunastu laty zaprowadzone do dziś bez żadnéj zmiany się utrzymuje, zdaje mi się tedy, że ono będzie zasługiwać na to, by je u nas naśladowano; tém bardziéj, że ono zaleca się Pojedynczością, i prawie nic niekosztuje.

Urządzenie to jest następującém:

Na równinie dziedzińca z trzech stron budynkami, z czwartéj strony drzewami otoczonego znajduje się gnojowisko, którego kształt rysunek Nr. I. przedstawia. Cała przestrzeń, oznaczona przez *a.* i *b.* jest dnem gnojowisk, które to dno wybito twardą gliną i kamyczkami tak, że ani wilgoć w nie wsiąka, ani též błoto na niém się tworzyć niemoże. Cała ta przestrzeń jest od reszty dziedzińca bardzo nieznacznie o kilka ledwie cali wyższą; brzegi gnojowiska wybrukowane z płaszczyzną dziedzińca tworzą rowek, tak, że oprócz wilgoci właściwéj gnojowi żadna inna wilgoć jam niezachodzi. Prostokąty *a.* i *b.* ku odbieralnikowi *c. d. e. f.* mają nieznaczne nachylenie (na 10ciu stopach 1 cal spadku). Nachylenie to dlatego, by wilgoć zbyteczna w gnoju np. z deszczów, śniegów, lub též gnojówka nadpotrzebna niezbierały się w spodnich warstwach gnoju, ale do odbieralnika spływały. Miejsce na rysunku oznaczone literami *c. d. e. f* jest to odbieralnik na gnojówkę; obwarowany on kamieniem, pierwej zaś dno jego ubili gliną. Odbieralnik ten przykryty dylami, tylko w miejscu x jest nienakrytym, gdzie na podstawie należycie urządzonéj przystosowano pompę, do ciągnienia gnojówki. Głębokość odbieralnika wynosi 5 stóp; ciągnie się on przez całą gnojowiska szerokość, i dzieli je na dwie części. Ponieważ odbieralnik leży niżéj od całéj przestrzeni, więc wszelka wilgoć do niego ścieka; dyle, którémi jest przykryty, przytwierdzono do belek; belki te podparte w 5ciu miejscach płytami, wilgoć tedy po pod nie do odbieralnika spływać może. Kanały, które ciecz ze stajni prowadzą, wpadają także do odbieralnika; tak tedy z uryny bydlęcéj nic się nietraci, i ta troskliwie zebrana, bywa tu używaną do polewania łąk i pól koniczyną zasianych. Gnój także polewają gnojówką, czém się go od pleśni chroni. Uskuteczniają polewanie to za pomocą rynewek i pompy wyżéj wymienionéj. Rynewek tych, z których każda ma 4 do 5ciu łokci długości, mają tu tyle, że łącząc je, mogą gnojówkę w najdalsze strony gnojowiska poprowadzić; potém odejmują po jednéj, lub więcéj, stosownie do miejsca, gdzie poléwać potrzeba. Rynewka każda jest z jednéj strony szérszą z drugiéj węższą, żeby je należycie spajać można. Do podbierania rynewek służą narzędzia, które na fig. II. widzieć można; są to dwa drążki na krzyż położone i ćwiokiem grubym tak spojone, że je rozsuwać lub zwęzić można, a tém samém wyżéj lub niżéj podpiérać. Gdy gnojowiska nietylko do odbieralnika, ale i na boki trochę spływa, dlatego rowek, którym jest otoczone całe gnojowisko, sprowadzone jest także do odbieralnika. (Choć tym sposobem i woda deszczowa i inna wilgoć dostaje się do odbieralnika; nic to tednak nie szkodzi, bo gnojówka przed jej użyciem do polewania łąk lub pól rozpuszczaną być musi, gdyż inaczéj jest szkodliwą).

(Dokończenie nastąpi.)

WIADOMOŚCI HANDLOWE I PRZEMYSŁOWE.

Z Gorlic (Jasielskie) 14. Lipca. Smutną dopełniam powinność, donosząc: że choroba ziemniaków, pojawiła się już i u nas na wcześniéj sadzonych ziemniakach (pośpiechach), z temi samemi co zeszłego roku symptomatami. Zaraza ta jest niezaprzecznie wypadkiem atmosferycznych wpływów, — elektryczność odgrywa tu nader ważną rolę, o czém uwag moich późniéj podać niezaniedbam. Kartofle późniejsze jeszcze są wolne od zarazy i niezgorzéj wyglądają — ucierpiały wszelako znacznie przez ciągłe słoty, które niedozwoliły je w stó-

sownym okopać czasie. Sloty także przeszkadzają siano zbiorom, a zbyt często powtarzające się okropne ulewy, i tu i owdzie przepadające grady, nadwątlają nadzieje pomyślnych tegorocznych urodzajów, które szczególnie w jarych zasiéwach, tudzież w pszenicy ozimej — wcale obiecujące (pożądane) przedstawiają widoki. Jęczmień zimowy, który jak wiadomo — dużo wcześniéj od innych zbóż dojrzéwa, skrócił w wielu miejscach przednowek, jakotéż dosyć plenne tego roku ziemniaki pospiechy, które już przeszło od dwóch tygodni podbiérają; dlategotéż zboże na targowicy naszéj raptem wczoraj spadło, tak, że korzec pszenicy kupi już na 10 złr., żyta 8 do 8 złr. 24 kr., jęczmienia 7 złr. 12 kr., owsa 4 złr., ziemniaków nowych 2 złr. 40 kr. m. k.

Przez grasujące tu epidemiczne gorączki i dysenterje, a ztąd wielką śmiertelność, bardzo się ludność przerzedziła

Winienem dodać, że przed trzema tygodniami ofiarowali pewnemu obywatelowi (koło Jasła) tarnoscy handlarze (żydzi) po 12 złr. m. k. za pare nowego ozimego zboża, t. j. za korzec żyta i pszenicy, obowiozując jeszcze asekurować zboże na pniu od gradobicia. Już dzisiaj inna niezawodnie stanęłaby ugoda, chociaż jeszcze ani miesiąc nieupłynął czasu. Podobne ugody są grą hazardową.

Nowy Sącz 13. lipca. Przeszłomiesięczne dészcze, jak się teraz okazuje, niebardzo jeszcze były za późne, gdyż tak stanowczo poprawiły roślinność, że mianowicie z zasiéwów wiosennych, wcale dobrych spodziéwamy się plonów, byle tylko już raz ustaliła się pogoda, zboża przystać mogły i dokuczliwy zakończył się przednowek. Najgorsza, że żniwa oporem pójdą, z powodu okazującego się braku robotnika, gdyż śmierć wybiéra swój haracz z śmiertelników w sposób nadzwyczajny. Ziemniaki szczególnie wczesne, piękne, duże, plenne i zdrowe, późniejszym, sloty wiele przez opóźnienie koło nich robot zaszkodziły. O podobnéj przeszłego roku chorobie ziemniaków, jeszcze koło nas niesłychać. Zboże na ostatnim targu nieco potaniało, płacono za korzec pszenicy 11—11 30 kr., żyta 10 złr. tyleż za groch, za jęczmień 8 złr. 30 kr., owsa 4 złr. 30 kr., za korzec nowych ziemniaków 3 złr. m. k. Na przyszły targ spadnie ono jeszcze niżéj. Garniec okowity stoi na 1 złr. 30 kr. do 1 złr. 36 kr. m. k., dowożą ję do nas ode Lwowa i Tarnopola, lecz tylko na potrzeby propinacyi, które spadły teraz niemal do zera.

Suszyca koło Chyrowa (w Samborskim) 15 lipca. Po drodze ze Lwowa na Lubień, Rudki, Koniuszki, Sambor, Starą Sól spostrzegłem, wszędzie urodzaje dobre stosownie do miejscowości. Jare pszenice i jęczmiona wyśmienite, boby wyszczególniają się. żyta mierne, lny średnie a miejscami lepsze od średnich, nać kartoflana miejscami bujna, znaków zarazy na kartoflach nigdzie niewidać. Jara pszenica dopiéro kwitnie; oczewista więc, że przyszły wydatek ziarna od odkwitnięcia zawisł. Sianokosy dopiéro porozpoczynane, wszakże tu i owdzie stoi już siano w kopcach. Ceny zboża w Samborze są następujące, jako to: korca pszenicy 18—19 złr., żyta 14—15 złr, jęczmienia 13—14 złr., owsa 8—9 złr. w.w. Handel zbożem zwolniał, a dopiéro podane ceny chwieją się.

W drodze z Suszycy do Ustrzyk dólnych (w Sanockiém), co do urodzajów spostrzegłem toż samo, co powyżéj napisałem, dodać mi tylko wypada, że to jest okolica bardzo niechlebna, przeto i w najurodzajniejsze lata oko gospodarza niéma naczém spocząć z przyjemnością. W Ustrzykach ceny są następujące: korca pszenicy 16—17 złr., żyta 14 złr., owsa 12 złr. w. w. 1 garnca 30° okowity 1 złr. 20 kr. m. k.

Z Sanockiego. Żubracze 18. lipca. Urodzaje w górach dobre, oczywiście jak na góry. Ceny zboża są tutaj następujące: korca pszenicy 20 złr., żyta 18 złr., jęczmienia 14 złr., owsa 8 złr. w. w. Garnca okowity 30° $3\frac{1}{2}$—$3\frac{3}{4}$ złr. w. w.

Targ na woły we Lwowie dnia 26. lipca. Przypędzono wołów 325 sztuk. Sprzedano sztukę, ważącą po 14 kamieni mięsa, i $1\frac{1}{2}$ kamienia łoju, po 42 złr.; sztukę, ważącą po 16 do 17 kamieni mięsa i 3 kamienie łoju, po 54 złr. m. k. Para skór wołowych kosztuje 17—18 złr., 1 centnar łoju topionego 23—24 złr. m. k.

Cena produktów we Lwowie: korca pszenicy 15—$15\frac{1}{2}$ złr., żyta 11 złr. 30 kr., jęczmienia 10 złr., owsa 7 złr. 30 kr., hreczki 8 złr. w. w. 1 garniec 32° okowity kosztuje 56 kr. m. k.

UWIADOMIENIE.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy, mając na celu użyteczność, przyjmuje bezpłatnie wszelkie uwiadomienia i doniesienia handlowe i przemysłowe, t. j. tyczące się sprzedaży, kupna i wydzierżawienia dóbr; kupna i sprzedaży realności miejskich; kupna i sprzedaży surowych produktów i fabrykatów; poszukiwania officialistów, kommissantów, przedsiębierców, posad i wszelkich innych spraw realnego życia. Równie może się każdy zainformować w biurze redakcyi osobiście od 12—1. godziny po południa, lub listownie każdego czasu o nadeszłéj wiadomości w skutek ogłoszonego w Tygodniku uwiadomienia, lub doniesienia — a to bez najmniejszéj opłaty. Uprasza się tylko o frankowane listy w razie piśmiennéj korespondencyi.

Własność i nakład Piotra Pillera.